

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許出願公告番号

特公平7-17054

(24) (44)公告日 平成7年(1995)3月1日

(51)IntCl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F 33/14				
13/02	Z			
13/06	Z			
33/06	S	7119-2C		
			B 4 1 F 33/ 14	K
				発明の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願昭61-139167

(22)出願日 昭和61年(1986)6月17日

(65)公開番号 特開昭62-297173

(43)公開日 昭和62年(1987)12月24日

審査前置に係属中

(71)出願人 999999999

株式会社東京機械製作所
東京都港区芝5丁目26番24号

(72)発明者 常盤 静朗

神奈川県逗子市小坪6-5-16

(74)代理人 弁理士 浜本 忠

審査官 青木 和夫

(56)参考文献 実公 昭55-18188 (JP, Y2)

実公 昭55-18187 (JP, Y2)

(54)【発明の名称】 輪転機におけるアジャストロールのプリセット装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】紙通しパターンに応じて複数のアジャストロールを調整することにより、印刷物の最適な位置で断ち切りが行なえるようにした輪転機において、適宜の記憶容量を有するメモリーテーブルを備え、かつ複数の紙通しパターンのそれぞれに対応させて各アジャストロールADの位置を指定するプリセット値を格納しておく書込み・書換え可能な記憶装置3と、該記憶装置3のメモリーテーブルに格納されたプリセット値を指定された紙通しパターンに応じて読み出し、読み出したプリセット値となるように各アジャストロールADの位置を制御する制御装置4と、複数の紙通しパターンのそれぞれに対応させて各アジャストロールADの位置を指定するプリセット値を、操作部1の操作により前記記憶装置3のメモリーテーブルへ入

2

力するとともに、後述する位置検出装置12が検出した各アジャストロールADの位置を、そのときの紙通しパターンに対応させたプリセット値として前記記憶装置3のメモリーテーブルへ入力する入力装置2と、各アジャストロールADの移動に整合して出力される信号を各アジャストロールADの位置に関連させて処理し、各アジャストロールADの移動可能な調整範囲の全域に亘ってほぼ連続的にアジャストロールADの位置を検出して各アジャストロールAD毎にその位置を前記入力装置2へ出力する位置検出装置12とを具備してなる輪転機におけるアジャストロールのプリセット装置。

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

この発明は紙通しパターンに応じて複数個のアジャスト

ロールを自動調整することにより、最適な印刷物の断ち切りを可能にした輪転機におけるアジャストロールのプリセット装置に関する。

従来の技術

輪転印刷機には用紙の経路に沿って多数のアジャストロールが設置されており、これらアジャストロールは紙通しパターンが替る毎に精度よく調整する必要がある。

発明が解決しようとする問題点

従来ではこれらアジャストロールの調整を、印刷開始時1人以上の作業者が印刷物の断ち切り状態を見ながら調整しており、調整作業が完了して正規の印刷物を得るまでに多くの時間と労力を必要とする不具合があつた。特に近年のように印刷物のカラー化が進むと、これに伴いカラー印刷面数が非常に多くなり、その結果紙通しパターンにタンパー、ペーウインド、ダブルエンダーを使用するなど、紙通し経路がますます複雑となつていく。輪転機によつては紙通しパターンが数100種類にも及ぶものがあり、このような輪転機では、紙通しパターンが替る毎に数多くのアジャストロールを調整しなければならず、調整作業に長時間を要して、印刷作業の効率を著しく低下させるなどの不具合があつた。この発明は上記従来の不具合を改善する目的でなされたものである。

問題点を解決するための手段

この発明に係る輪転機におけるアジャストロールのプリセット装置は、

紙通しパターンに応じて複数のアジャストロールを調整することにより、印刷物の最適な位置で断ち切りが行なえるようにした輪転機において、

適宜の記憶容量を有するメモリーテーブルを備え、かつ複数の紙通しパターンのそれぞれに対応させて各アジャストロールADの位置を指定するプリセット値を格納しておく書込み・書換え可能な記憶装置3と、

該記憶装置3のメモリーテーブルに格納されたプリセット値を指定された紙通しパターンに応じて読み出し、読み出したプリセット値となるように各アジャストロールADの位置を制御する制御装置4と、

複数の紙通しパターンのそれぞれに対応させて各アジャストロールADの位置を指定するプリセット値を、操作部1の操作により前記記憶装置3のメモリーテーブルへ入力するとともに、後述する位置検出装置12が検出した各アジャストロールADの位置を、そのときの紙通しパターンに対応させたプリセット値として前記記憶装置3のメモリーテーブルへ入力する入力装置2と、

各アジャストロールADの移動に整合して出力される信号を各アジャストロールADの位置に関連させて処理し、各アジャストロールADの移動可能な調整範囲の全域に亘ってほぼ連続的にアジャストロールADの位置を検出して各アジャストロールAD毎にその位置を前記入力装置2へ出力する位置検出装置12と

を具備してなることを特徴とするものである。

実施例

この発明の一実施例を図面を参照して詳述する。

第1図はオフセット輪転機の紙通しパターンを示す構成図で、カラー印刷用に多くの紙通しパターンを有している。

この図において給紙部Rより立ち上つた走行紙は、印刷機BBに進入して、この印刷機BBで走行紙の表裏面が1色で印刷された後、走行紙は経路a₁、a₂、a₃の何れかに分岐される。例えば経路a₂に分岐された走行紙は、ハーフトッキ印刷機HDに進入して、ここで走行紙の片面がカラー1色で刷られた後、経路c₁より経路c₂、c₃の分岐点に達し、ここで経路c₂またはc₃に分岐される。

経路c₂へ分岐された場合は、反転タンパーT₁で走行紙の表裏が反転されて経路c₄へ達し、さらに分岐点で経路c₅、c₆の何れかに分岐される。

例えば経路c₆へ分岐されるとスリツタSL₁へ達し、スリツタSL₁を使用する場合は、このスリツタSL₁で2つに切断された後、一方は例えば経路d₂に、そして他方は片寄せタンパーT₂に進入する。経路d₂に進入した走行紙は、直接アジャストロールAD₂を経て折畳機Fへ進入し、折畳機Fで断ち切られた後排出される。

また片寄せタンパーT₂に進入した走行紙は、片側に寄せられた後、アジャストロールAD₃を経て折畳機Fへ進入し、折畳機Fで断ち切られた後排出されるようになっており、経路d₂よりアジャストロールAD₂へ進入した走行紙と、片寄せタンパーT₂よりアジャストロールAD₃へ進入した走行紙では、紙通し経路が異なることから、折畳機Fで正しく断ち切られるようにするためには、各アジャストロールAD₂、AD₃の位置調整が必要となるわけである。

一方給紙部Rより立ち上つた走行紙は、経路a₁、b₁を通じてサテライト印刷機SATへ進入し、ここで走行紙の片面に4色刷りがなされる。

4色刷りが完了した走行紙は、経路b₂を経て分岐点に達し、経路b₂またはb₃に分岐される。経路b₂に分岐された場合は、さらに経路b₄またはb₅に分岐される。但し、経路b₅に分岐されるのは走行紙の巾がサテライト印刷機SATの最大印刷巾の2分の1以下である場合に限られる。

経路b₅に分岐された場合は、ダブルエンダーDEに進入して走行紙の表裏が反転され、かつ片寄せられた後経路c₇、b₁を経て再びサテライト印刷機SATへ送られ、ここで反対の面に4色刷が行われる。

すなわち経路b₅へ排出された走行紙は表裏に4色刷りが行われたことになる。

そしてこの走行紙は経路b₂より経路b₃、c₃を経てスリツタSL₂へ達し、さらにペーウインドBW₁または片寄せタンパーT₃、もしくは経路d₄などへ分岐される。

例えばペーウインドBW₁へ分岐された場合は、他のペーウインドBW₂またはBW₃へ転送される。

ペーウインドBW₂に転送された走行紙は、アジャストロールAD₁に進入した後折畳機Fへ送られて断ち切れ、ペーウインドBW₂へ転送された走行紙は、アジャストロールAD₂を経て折畳機Fへ送られ、断ち切られるようになる。

本実施例では、給紙部R₁からの走行紙がアジャストロールAD₁、AD₂を使用しているので後者となる。

以上のようにわずか2つの給紙部R₁、R₂より立ち上った走行紙でもその経路(紙通しパターン)は数10種にも及ぶものとなり、実際の輪転機の場合は、印刷機の台数も上記構成より何倍も多いことから、より複雑な紙通しパターンとなることがわかる。

一方第2図はアジャストロールを自動的にプリセットするプリセット装置のブロック図で、次にこれを説明すると、この図において1は操作部で、紙通しパターンの設*

表

1

紙通しパターン No	アジャスト ロールNo 1 (mm)	アジャスト ロールNo 2 (mm)	アジャスト ロールNo 3 (mm)	アジャスト ロールNo 4 (mm)	アジャスト ロールNo 5 (mm)	アジャスト ロールNo 6 (mm)
241	156	122	85	110	280	263
242	74	110	290	28	19	111
243	125	62	185	248	265	36
244	283	50	98	43	190	53
245	16	245	163	170	162	86
246	73	62	23	63	92	173
247	243	120	205	15	209	223

この表-1から紙通しパターン241に対応したアジャストロールADのプリセット値は、アジャストロールNO1が156m/m、NO2が122m/m、NO3が85m/m、NO4が110m/m、NO5が280m/m、NO6が263m/mであり、これらプリセット値は制御装置4へ出力される。そして制御装置4はこれらプリセット値に応じて制御信号をアジャストロールADを駆動する調整モータ5へ出力する。

すなわちいま調整モータ5へ例えばアジャストロールADを156m/mのプリセット値に設定するよう制御信号が出力されると、調整モータ5はアジャストロールADのプリセット値が156m/mになるまで回転される。

調整モータ5の回転は回転軸6よりベベルギヤ7を介してウォームギヤ8へ伝えられてねじ軸8へ伝えられてねじ軸8が回転され、これによってねじ軸8に螺合するハウジング9が移動されてハウジング9に支承されたアジャストロールADが移動される。

また回転軸6の回転は、ギヤ10を介してパルスジェネレータなどのパルス発生器11へ伝えられ、回転軸6の回転に伴いパルスが発生されると共に、このパルスはパルスカウンタよりなる位置検出装置12で計数される。そしてその計数値は制御装置4へ出力される。

* 定、アジャストロールプリセットの起動操作、記憶装置3のメモリーテーブルへプリセット値を入力する操作が行えるようになってい

また第3図は上記操作部1に設けられたパネル1aの拡大図で、例えばアジャストロールADのプリセット操作は、テンキー17の入力操作で行うようになってい

いまテンキー17より紙通しパターン241を入力すると、紙通しパターン表示部18に「241」が表示される。次にプリセット起動釦19を押すと、紙通しパターン241に対応したアジャストロールADのプリセット値を、記憶装置3より読出すようになってい

下記の表-1に記憶装置3のメモリーテーブルに格納されている紙通しパターンに対応したアジャストロールADのプリセット値の一部を一部を示す。

30 なお図中13はアジャストロールADが最下限位置へ達したのを検出する零点検出器で、この零点検出器13からの信号で上記位置検出装置12がリセットされると共に、位置検出装置12は零点検出器13よりアジャストロールADが離れる方向へ移動するとパルス発生器11からのパルスを加算カウントし、逆方向へ移動すると減算カウントするようになってい

一方制御装置4は位置検出装置12より入力される計数値と、プリセット値156を比較して、計数値がプリセット値の156になると調整モータ5を停止させる。

40 これによつてアジャストロールADは紙通しパターン241に対応したプリセット値156m/mの位置へ自動調整されることになる。

そして他のアジャストロールADも上記と同様な動作で紙通しパターン241に対応したプリセット値へそれぞれプリセットされるようになる。

以上は記憶装置3のメモリーテーブルに記憶されているプリセット値を使用する場合であるが、記憶されていない新規の紙通しパターンを使用する場合は、アジャストロールADを人為的に調整した後、操作部1のパネル1a上よりテンキー17を使用して新規登録を行う。

新たに登録する紙通しパターンを例えば「250」としてテンキー17より「250」を入力すると、紙パターン表示部18に「250」が表示される。

次にプリセット値自動入力釦を押すと、アジャストロールNO1乃至NO6に設けられた位置検出装置12が検出した位置を入力装置2が読取り、これを記憶装置3へ出力してメモリテーブルへ自動的に同時に新規登録する。

前記新規登録により、以後操作部1より紙通しパターン250を入力するだけで自動的に各アジャストロールNO1からNO6までをプリセットすることができるようになる。

また新規の紙通しパターンのアジャストロールのプリセット値が既知の場合はそのプリセット値はマニュアル(手動)にて入力することができる。例えば新規のパターン250を操作部1のテンキー17より入力して紙パターン表示部18へ表示させた後、プリセット値手動入力釦20を押す、次にテンキー17より「01」を入力すると、アジャストロールNO表示部23に「01」が表示される。この状態でテンキー17より「120」を入力すると位置表示部21に「120」が表示されるので、さらに手動入力釦22を押すことにより、紙通しパターン250におけるアジャストロールNO1のプリセット値120m/mが記憶装置3のメモリテーブルに新規記憶される。

以下同様にアジャストロールNO2よりNO6までのプリセット値を入力することによつてマニュアルで各アジャストロールNO1からNO6のプリセット値を記憶装置3へ新規記憶させることができ、登録後は紙通しパターン250をテンキー17より入力するだけで自動的に各アジャストロールADを登録したプリセット値へ自動調整することができるようになる。

なお上記実施例では、アジャストロールADの位置検出を、調整モータ5の回転をアジャストロールAD側へ伝える駆動系に連動してパルスが発生するパルス発生器11及びパルス数を計数するパルスカウンタにより行うようにしたが、ポテンシヨメータを用いてもよい。

すなわちポテンシヨメータによりアジャストロールADの位置を電圧値として検出して、これを位置検出装置12に設けたA/D変換器によりデジタル値に変換し、それぞれ制御装置4及び入力装置2へ入力することにより上記実施例と同様な機能を得ることができる。

またポテンシヨメータを用いれば零点検出器が不用にな

る。

さらに操作部1にVDTターミナルを用いてブラウン管(CRT)上に表示するようにしてもよい。

発明の効果

この発明は以上詳述したように、印刷作業の紙通しパターンに応じて操作部より予め決められた紙通しパターンを入力してプリセット起動操作を行うだけで走行紙経路上に設けられたアジャストロールの位置が自動的にプリセットされるため、従来のように印刷物の断ち切り状態を見ながらアジャストロールの位置を調整するなどの作業を必要とせず、これによって刷り始めから正規の位置で断ち切られた印刷物が得られると共に、調整時間の短縮により印刷効率の大幅な向上が図れるようになる。

またアジャストロールの移動可能な範囲の全域ではほぼ連続的にアジャストロールの位置が検出できるため、アジャストロールの位置が微細かつ正確に把握でき、これによって精度の高い位置調整が何等熟練を必要とせずに行えらるゝと共に、新規の紙通しパターンの場合でも、アジャストロールのプリセット値が既知の場合は操作部より各アジャストロールのプリセット値を入力するだけで、アジャストロールをそのプリセット値へ自動的にプリセットできることから、カラー印刷化により紙通しパターンが多種類に亘っても、これらに容易に対応することができるようになる。

さらに加えて、新規の紙通しパターンを人為的に調整した後に各アジャストロールの位置を位置検出装置で検出し、以後のプリセット値として記憶装置のメモリテーブルに自動的に新規登録できるようにしたので、印刷機の増設などにも容易に対応することができるなど優れた拡張性を有すると共に、印刷機の増設により紙通し経路に変更や増加があつても、新規紙通しパターン調整後に各アジャストロールのプリセット値をマニュアル入力する必要が全くない。

【図面の簡単な説明】

図面はこの発明の一実施例を示し、第1図は紙通しパターンを示す構成図、第2図はプリセット装置のブロック図、第3図は操作部に設けられたパネルの表面図である。

2は入力装置、3は記憶装置、4は制御装置、12は位置検出装置、ADはアジャストロール。

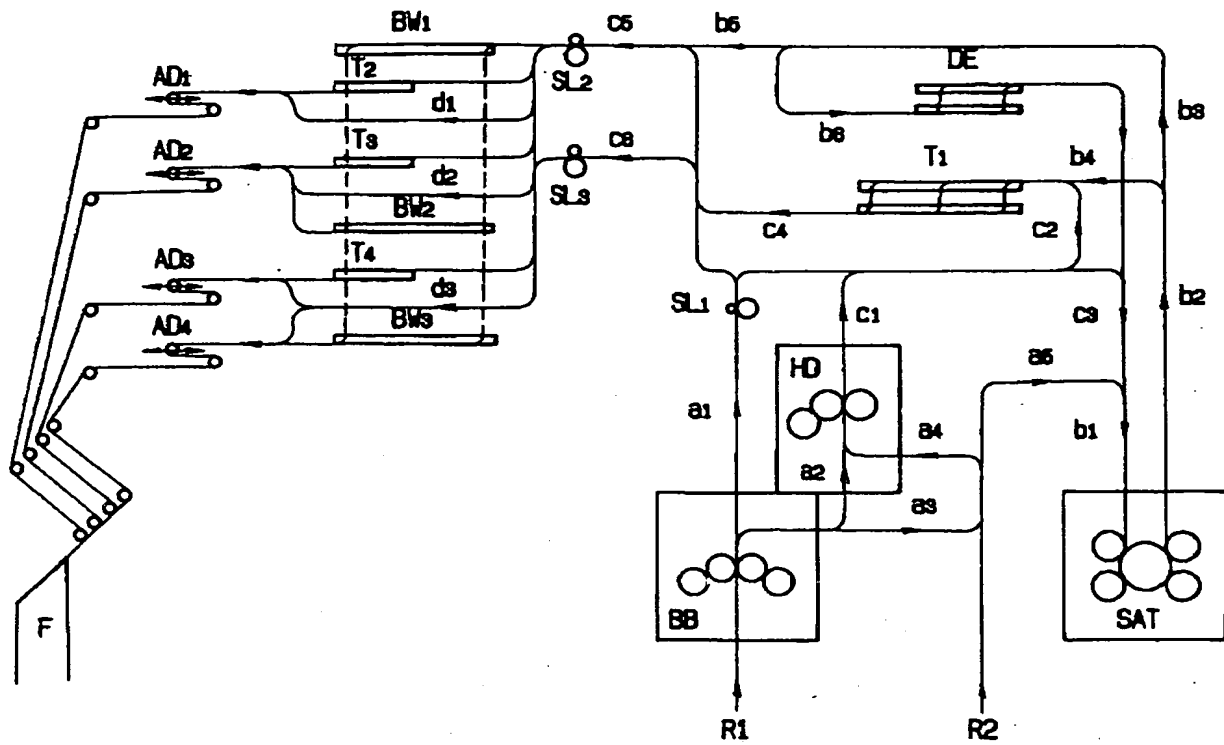
10

20

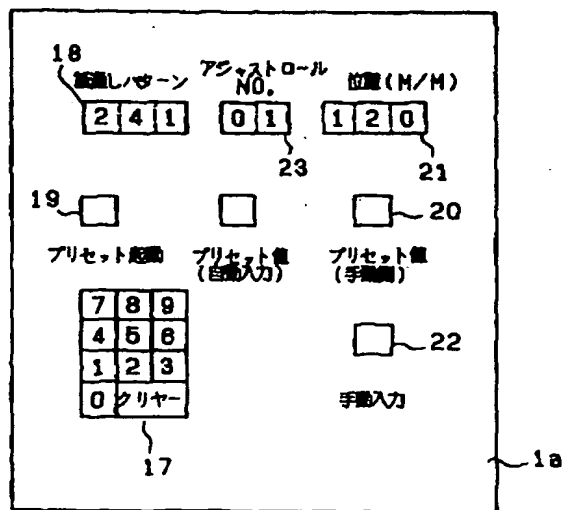
30

40

【第1図】



【第3図】



【第2図】

